

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10284855
PUBLICATION DATE : 23-10-98

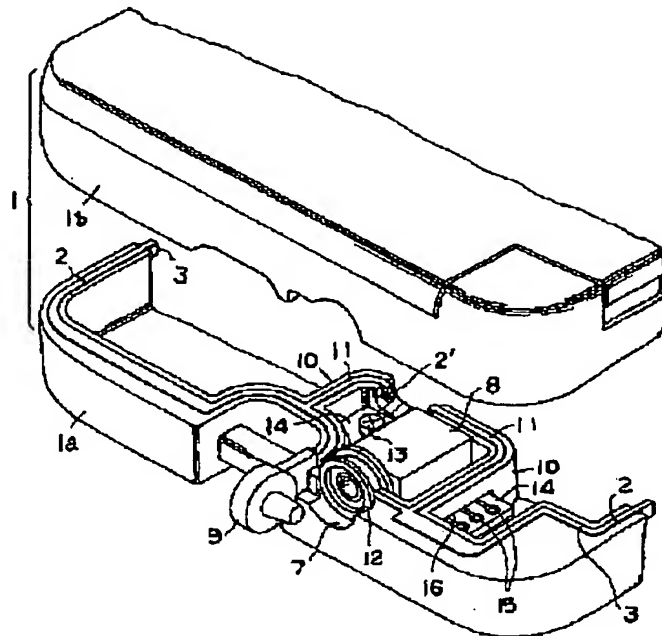
APPLICATION DATE : 04-04-97
APPLICATION NUMBER : 09100796

APPLICANT : NITSUKO CORP;

INVENTOR : IWATA AKIHISA;

INT.CL. : H05K 5/06 G06F 15/02 H04M 1/02

TITLE : WATERPROOFING UNIT FOR
HOUSING OF ELECTRIC APPARATUS



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To waterproof components other than a jack by surrounding the entire circumference of the jack with a waterproof wall through a packing and passing the lead wires of electric components through the waterproof wall under watertight state.

SOLUTION: A waterproof wall 10 surrounding a jack 8 is formed in upper and lower cases 1b, 1a. A packing 11 formed integrally with a packing 3 is inserted into a groove 2 made in the surface of the lower case 1a abutting on the waterproof wall 10 and an annular packing 12 formed integrally with the packing 3 is set in the gap between an opening 7 and the jack 8. The jack 8 is secured to a printed wiring board 14 secured to the lower case 1a through a screw 13 and a through hole 16 is made through the waterproof wall 10 and the packing 11. A connector 15 is projected, under watertight state, through the through hole 16 into a housing 1 on the back of the waterproof wall 10 and connected with the electric components of an apparatus.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-284855

(43)公開日 平成10年(1998)10月23日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 5 K 5/06

H 0 5 K 5/06

D

E

G 0 6 F 15/02

3 0 1

G 0 6 F 15/02

3 0 1 L

H 0 4 M 1/02

H 0 4 M 1/02

C

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 4 頁)

(21)出願番号

特願平9-100796

(22)出願日

平成9年(1997)4月4日

(71)出願人 000227205

日通工株式会社

神奈川県川崎市高津区北見方2丁目6番1号

(72)発明者 岩田 明久

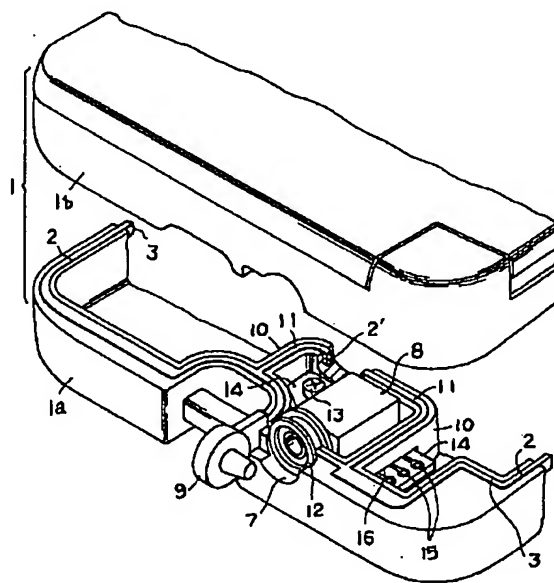
神奈川県川崎市高津区北見方2丁目6番1号 日通工株式会社内

(54)【発明の名称】 電気機器用筐体における防水装置

(57)【要約】

【課題】 ジャック付の防水型電気機器用筐体において、ジャックは被水しても他の部分への被水を確実に防止することができる防水装置を提供すること。

【解決手段】 外部に露出する開口部7を除くジャック8に近い全周囲を包囲するパッキング11介設型防水壁10を設けると共に、ジャック8と機器内電装部品との間の導電線はこれを水密状態に防水壁10に貫通させ、ジャック8部分を他の部分と水密的に隔離した構造とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 下部ケース（1 a）と上部ケース（1 b）とをパッキング（3）の介装のもとに結合する防水型筐体（1）を設け、かつ筐体（1）には開口部（7）を形成してその内方にジャック（8）を付設すると共に、開口部（7）には蓋体（9）を嵌合する型式の電気機器用筐体において、下部ケース（1 a）および上部ケース（1 b）の内部にジャック（8）を包囲する防水壁（1 0）を形成すると共に、両防水壁（1 0）の対接面にパッキング（1 1）を介装し、かつ防水壁（1 0）およびパッキング（1 1）にはそれぞれ貫通部（1 5）および（1 6）を設けてジャック（8）のコネクタ部分（1 5）を貫通部（1 7）において水密的に貫通して防水壁（1 0）背後の筐体（1）内に突出させたことを特徴とする電気機器用筐体における防水装置。

【請求項2】 パッキング（3）とパッキング（1 1）とを一体形成した請求項1に記載の電気機器用筐体における防水装置。

【請求項3】 開口部（7）とジャック（8）の前端周側との間隙にパッキング（3）と一体形成した環状パッキング（1 2）を介設した請求項1または請求項2に記載の電気機器用筐体における防水装置。

【請求項4】 筐体（1）にプリント配線基板（1 4）を固定してこのプリント配線基板（1 4）にジャック（8）を取り付けるようにすると共に、プリント配線基板（1 4）におけるコネクタ部分（1 5）を貫通孔（1 6）、（1 7）から防水壁（1 0）背後の筐体（1）内に水密状態に突出させた請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載の電気機器用筐体における防水装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ヘッドセットあるいは外部電源等の接続用ジャックを設けた防水型電気機器用筐体におけるジャック周囲の防水装置に関するものであつて、詳しくはジャック自体に浸水が生じた場合においてもジャック以外の電装部分の被水を防止するようにしたジャック周囲の防水装置に関するものであり、適用対象としては、オーダーエントリーシステム用ハンディターミナル、携帯電話機等のように、ジャックの使用頻度が比較的低い機器が適当であるが、これに限るものではない。

【0002】

【従来の技術】従来の防水型電気機器用筐体における防水構造は、概ね二つ割り型の筐体の接合部分の大部分にパッキングを挟持させるほか、ジャック部の開口部にはゴム製の蓋体を嵌合している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ジャックの挿入孔およびジャック本体の周縁部分は筐体内部への間隙があり、通常は開口部に蓋体を嵌合することにより防水するので

あるが、蓋体を外した状態即ちジャックを使用していて被水した場合、あるいは蓋体を紛失したまま使用して被水した場合等においては、ジャックの挿入孔およびジャック本体の周縁部分の間隙から筐体内部へ水が侵入し、機器の防水性が失われて機器自体の機能を損傷し、使用不能となり易い重大欠陥がある。

【0004】そこで本発明の目的は、ジャック自体は被水しても他の部分への被水を確実に防止することができる防水装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するため、外部に露出する開口部を除くジャックに近い全周囲を包囲するパッキング介設型防水壁を設けると共に、ジャックと機器内電装部品との間の導電線はこれを水密状態に防水壁に貫通させ、ジャック部分を他の部分と水密的に隔離した構造とする。

【0006】開口部からジャック内方に水が侵入した場合、ジャック自体の機能は失われるが、ジャックを包囲する防水壁に阻止されて機器内の他の電装部品への被水は防止される。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の防水装置を適用したオーダーエントリーシステム用ハンディターミナルを図示の実施形態について詳細に説明する。

【0008】本発明の適用対象としてのハンディターミナルとしては、例えば図1ないし図4のように、下部ケース1 aと上部ケース1 bとを吻合状態に結合する筐体1を設けると共に、下部ケース1 aにおける上部ケース1 bとの対接面に受溝2を設けてこの受溝2にパッキング3を挿入し、下部ケース1 aと上部ケース1 bとをパッキング3の介装のもとに防水機能を保持させるようにし、かつ上部ケース1 bにおける表部には液晶表示部4を設けると共に、開閉蓋5を枢着してこの開閉蓋5を開いた状態において露出するように上部ケース1 b側と開閉蓋5側との両面にキーボード6を付設し、更に図示しないが筐体1の内部には赤外線通信用送受信装置を設けて、転送ステーション、POSレジスタ等を介しホストコンピュータとの間でデータの相互授受を行うようにし、なお筐体1の適宜位置に開口部7を形成してその内方に音声出力用のジャック8を付設すると共に、開口部7にはゴム製の蓋体9を嵌合する型式を採択する。

【0009】上記型式に対する本発明の特殊構成としては、例えば図1、図2、図3および図5のように、前記下部ケース1 aおよび上部ケース1 bの内部にジャック8を包囲する防水壁1 0、1 0を形成すると共に、下部ケース1 aにおける防水壁1 0の対接面には前記受溝2に連続するように受溝2'を刻設して、この受溝2'に前記パッキング3と一体形成したパッキング1 1を挿入し、かつ開口部7とジャック8の前端周側との間隙に前記パッキング3と一体形成した環状パッキング1 2を介

設し、なお前記蓋体9についてもこれをパッキング3と一体的に形成するのがよい。

【0010】前記ジャック8はこれを下部ケース1aにねじ13により固定したプリント配線基板14に固着するようにし、かつ別に防水壁10およびパッキング11にはそれぞれプリント配線基板14におけるコネクタ部分15の貫通に適應する貫通孔16および17を穿設して、この貫通孔16、17から防水壁10背後の筐体1内にコネクタ部分15を水密状態に突出してこのコネクタ部分15において機器の電装部品を接続するのが望ましく、なおジャック8をプリント配線基板14の使用によることなく取り付けの場合においては、ジャック8の引出し導電線を貫通孔16、17に水密状態に貫通させてそのコネクタ部分15において機器内電装部品に接続するようにしてもよい。

【0011】前記図示の実施形態は、オーダーエントリーシステム用ハンディターミナルを適用対象としているが、本発明はその他の諸電気機器に適用することができること当然であり、またジャック8としても音声出力用に限らず、電源接続用あるいはその他の用途であってもよいのである。

【0012】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、次のような効果が得られる。

【0013】外部に露出する開口部7を除くジャック8に近い全周囲を、パッキング3介設の筐体1とパッキング11介設型防水壁10とにより、ジャック8を除く筐体1内の電装部品をジャック8部分と水密的に隔離し、かつジャック8からのコネクタ部分15を貫通部17において水密的に貫通して防水壁10背後の筐体1内に突出させたから、これにより開口部7からジャック8内に水液が侵入した場合、ジャック8自体の機能は失われても、ジャック8を包囲する防水壁10に阻止されて機器内の他の電装部品への被水は容易かつ確実に防止され、従ってジャック8に関連しない通常機能に支障がない関係上、差し当り使用に供することができる。

【0014】パッキング3とパッキング11とを一体形

成し、また環状パッキング12をパッキング3並びにパッキング11と一体形成したから、これにより1個のパッキングの装着のもとに複数カ所の水密機能を同時に発揮させることができる。

【0015】筐体1にプリント配線基板14を固定してこのプリント配線基板14にジャック8を取り付けるようにすると共に、プリント配線基板14におけるコネクタ部分15を防水壁10におけるパッキング11により水密状態に保持したまま貫通突出させたから、これにより簡単な構造のもとに導電線を水密的に容易に接続することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明防水装置を適用したオーダーエントリーシステム用ハンディターミナルの要部を示す部分的破断斜面図である。

【図2】図1の装置の部分的縦断正面図である。

【図3】図1の装置の部分的縦断側面図である。

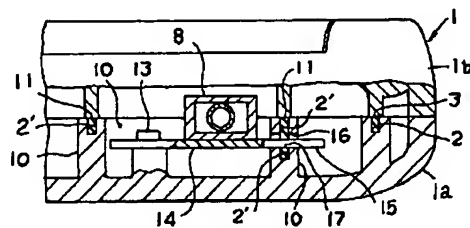
【図4】本発明防水装置を適用したオーダーエントリーシステム用ハンディターミナルの部分的破断正面図である。

【図5】パッキングの斜面図である。

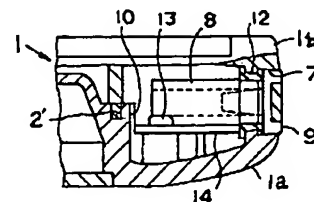
【符号の説明】

- 1 筐体
- 1a 下部ケース
- 1b 上部ケース
- 3 パッキング
- 7 開口部
- 8 ジャック
- 9 蓋体
- 10 防水壁
- 11 パッキング
- 12 環状パッキング
- 14 プリント配線基板
- 15 コネクタ部分
- 16 貫通部
- 17 貫通部

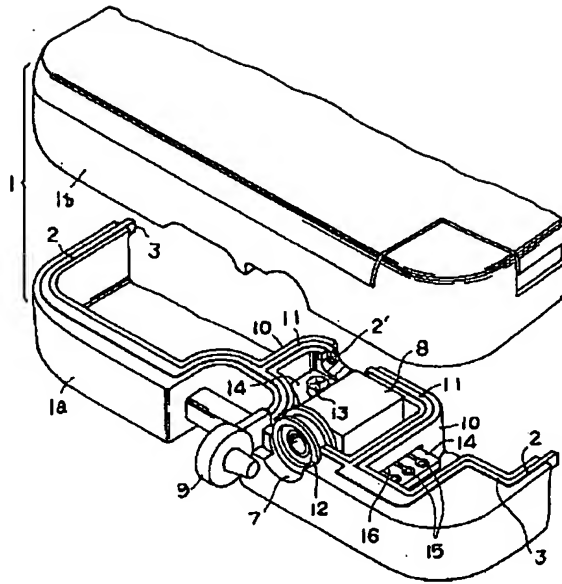
【図2】



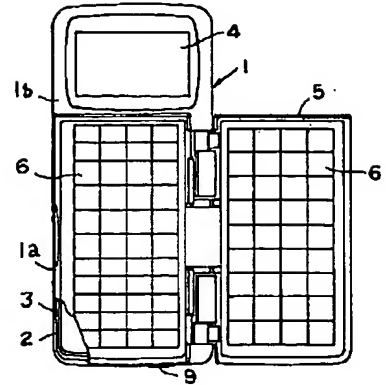
【図3】



【図1】



【図4】



【図5】

